

# 纺织工程领域专业学位研究生培养方案的改革研究

王利平 徐鹏

内蒙古工业大学

DOI:10.12238/mef.v8i6.11948

**[摘要]** 纺织工程领域专业学位研究生培养方案旨在培养出具备扎实专业知识、较强工程实践能力和创新能力的高层次工程技术和工程管理人才,为纺织产业高质量发展提供人才保障与强劲动能。当前,随着我国产业结构调整以及外部环境的变化,我国纺织产业也呈现出很多新特点,数字化、智能化、绿色环保已成为纺织工程专业发展方向,纺织产品也逐步向高端化、个性化迈进。在这一背景下,纺织工程领域专业学位研究生培养方案也要坚持与时俱进,不断优化完善。本文梳理了当前我国纺织工程领域专硕需求导向,分析了当前纺织工程领域专业学位研究生培养存在的问题,并结合实际,从改革人才培养模式、优化课程体系、创新教学模式方法、加强实践教学、科学组织教学评价等方面提出了改革措施。

**[关键词]** 纺织工程; 专业学位研究生; 培养方案改革

中图分类号: J523.1 文献标识码: A

## Research on the Reform of Professional Degree Graduate Training Program in Textile Engineering Field

Liping Wang Peng Xu

Inner Mongolia University of Technology

**[Abstract]** The professional degree graduate training program in the field of textile engineering aims to cultivate high-level engineering technology and engineering management talents with solid professional knowledge, strong engineering practice ability, and innovation ability, providing talent guarantee and strong momentum for the high-quality development of the textile industry. Currently, with the adjustment of China's industrial structure and changes in the external environment, the textile industry in China has also shown many new characteristics. Digitization, intelligence, and green environmental protection have become the development directions of the textile engineering profession, and textile products are gradually moving towards high-end and personalized development. In this context, the training program for professional degree graduate students in the field of textile engineering should also keep pace with the times and continuously optimize and improve. This article summarizes the current demand orientation for professional master's degrees in the field of textile engineering in China, analyzes the problems existing in the training of professional degree graduate students in the field of textile engineering, and proposes reform measures from the aspects of reforming the talent training mode of courses, optimizing the curriculum system, innovating teaching modes and methods, strengthening practical teaching, and scientifically organizing teaching evaluation based on reality.

**[Key words]** Textile Engineering; Professional degree graduate students; Reform of training program

### 引言

纺织行业是事关国计民生的基础行业,进入新时代后,随着我国主要矛盾的变化,人们对于纺织产品的要求也越来越多样化,对纺织行业也提出了新的更高要求。近两年随着我国扩大内需战略的深入实施,原本日渐式微的纺织行业也迎来了新的发展机遇。2024年,我国社零额同比增长3.5%,依然保持较高增长态势,市场需求推动纺织产品特别是中高端纺织产品需求持续

增长。在供给侧,随着工业互联网、大数据、人工智能等技术发展,与传统纺织工程行业不断融合,生产效率、生产质量不断提升。外部环境的变化,对于纺织人才需求也发现了一些变化,企业对于纺织工程人才需求,逐步向应用型、复合型、高质量人才转变,更加看重多交叉学科能力、互联网信息能力、应用和实践创新能力。纺织工程专业学位研究生,承担企业亟需对口人才的重任,在人才培养方面,也要紧跟时代发展趋势,不断改革创新

培养方案,更好适应外部需要。

### 1 新时期纺织工程领域专业学位研究生的能力需求

#### 1.1 工程实践与技术创新能力

工程实践与技术创新能力是专硕培养的核心能力,主要包括解决复杂工程能力与技术创新与研发能力。要求学生能够充分运用学知识,分析纺织工程领域(材料、工艺、生产、设计等)的复杂问题,并采用实验、分析、模拟(CAD/CAM)等方式,给出优化解决方案。同时要求学生聚焦纺织新材料、新工艺、新技术,具有改革创新意识,帮助企业提高生产质效。

#### 1.2 跨学科整合与行业应用能力

随着时代发展,纺织产业开始与环境保护、新材料、新能源、医疗保健等行业深度融合,学生不仅要具备传统机械、工程、电器、设计等方面知识,还要融合信息技术、生物医疗等方面知识,培育综合设计能力,提升跨行业开发与应用能力。比如研究可穿戴电子纺织品、柔性智能织物等。

#### 1.3 跨文化沟通与国际视野

我国是制造业大国,纺织产品也是我国主要出口产品之一,对于纺织工程专业学位研究生培养来说,同样离不开英语能力、跨文化沟通能力,参与国际技术交流或跨国项目协作,熟悉国际纺织市场动态。要引导学生更多关注纺织工程前沿技术,比如3D织造、AI设计,紧跟发展潮流。

#### 1.4 项目管理与经济决策能力

对于纺织工程领域专业学位研究生,工程管理与成本控制也是不可或缺的重要能力。了解项目规划、风险评估及资源调配方法,熟悉纺织企业生产流程优化与成本效益分析,将工程技术与项目管理结合起来,培育学生综合应用能力。结合技术开发与市场需求,智能化、绿色化、全球化的产业变革趋势。

#### 1.5 终身学习与适应能力

随着时代发展,非技术能力不仅是横向职业技术人才的重要标准,对于专硕人才也同样适用。特别是面对纺织行业快速技术变革(如纳米纤维、生物基材料),需持续更新知识体系,掌握新兴工具(如大数据分析、物联网技术),在教学活动中,要注重培育学生自主学习与技术迭代能力,更好适应行业发展与岗位需求,实现终身发展。

### 2 纺织工程领域专业学位研究生培养存在的问题

#### 2.1 课程体系设置不合理,理论与实践脱节

纺织工程领域专业学位研究生的培育,其课程体系要兼顾理论与实践,需要紧跟专业领域前沿发展动向,精心设计、定期更新,不能简单套用学术学位课程内容和体系。但目前个别院校专业学位研究的课程体系与学术研究生并没有明显差异,针对性不足,无法更好培育学生实践能力,导致理论与实践脱节。

#### 2.2 教学方式单调,课堂效果不好

对于专业学位研究生的培养,传统的说课式教学模式很难发挥较好效果,学生处于被动接受地位,课堂参与感不强,教学效果不好。目前一些学校教学方式依然比较传统,项目化教学、案例式教学、混合式教学、翻转式教学等前沿教学模式应用较

少,无法更好调动学生学习兴趣,更好培育学生自主学习能力、解决问题能力、实践创新能力。学生缺乏解决实际问题的机会,难以将所学理论知识与实际应用相结合,导致学生的实践能力和创新能力不足。

#### 2.3 产教融合、协同育人不足

产教融合、协同育人是培养技术型、应用型人才的重要手段,也是培养专业学位研究生的必要方式。不少院校在专硕人才培养上,对于产教融合、协同育人重视不足,协调机制建设滞后,企业和社会力量参与不足,无法更好为学生提供更好的实践实训环境以及企业专家的针对性指导,人才培育效果不佳。

#### 2.4 考核评价方式不科学

对于专业学位研究生的考核评价,应与传统的学术研究生有所区别,唯成绩、唯学分、唯论文不应提倡,但一些院校对于专业学位研究生的考核,仍然沿袭传统方式,对于学生实践能力、创新能力、应用能力、解决问题能力、职业道德素养等方面考察不足,对于学生参与项目研究、技术研发等方面的加分权重不足,无法全面准确反映学生发展水平。

### 3 纺织工程领域专业学位研究生培养方案改革策略

#### 3.1 改革目标

培养具有扎实的纺织工程领域基础理论和专业知识,较强的工程实践能力和创新能力,能够解决实际工程问题的高层次技术型、应用型人才。熟悉纺织行业的相关法规和标准,具有一定国际视野和跨文化交流能力,具有较强的职业道德和社会责任感。

#### 3.2 改革原则

紧密围绕纺织产业的发展需求以及企业对人才的需求,调整和优化培养方案。一是坚持理论联系实际,注重培养学生的实践能力、创新能力、应用能力,在实践中激活知识;二是注重教学改革创新,结合纺织工程专业特点,坚持以能力培养与实践应用为目标,强化项目化教学、案例式教学、仿真模拟课堂、智慧课堂教学模式的应用;三是强化校企合作,建立产学研联合培养机制,发挥各方培养优势,提升联合育人成效;四是多元化与个性化,结合学生发展规划,制定多元化、个性化培养方案,打造差异化竞争力,让学生有更为宽广的发展机会。

#### 3.3 改革策略

##### 3.3.1 改革人才培养模式

对于专业学位研究的培养,建议院校全面推行双导师制,由校内导师与企业导师联合指导,高校教授,侧重理论指导与技术前沿研究。高校教师,由本校教员担任,侧重理论指导与技术前沿研究;产业导师由企业技术或工程师担任,负责实践项目与职业能力培养。进一步强化产学研结合,学生在完成校内课程学习和实验实训外,还要进入企业跟岗进行半年以上的专业实践。在人才培养中,要突出企业参与、项目参与与专家指导,更多让学生在企业实践实训中学习知识、接受锻炼、提升能力。通过进一步强化校企合作,构建协同育人的良好机制,推动人才培养与企业技术创新的协同推进。

### 3.3.2 优化课程体系建设

紧跟行业前沿技术发展方向, 聚焦企业和市场需求, 进一步推进专业学位研究生课程体系建设。围绕知识技能、实践应用、研究创新和组织管理四方面能力, 设置基础理论(材料科学、纺织化学等)、前沿技术(生物基纤维技术、纺织大数据分析等)、交叉学科(纺织+人工智能、纺织+环境工程等)、实践技能(纺织CAD/CAM技术等)等四个模块, 针对不同专业, 科学配置课程内容, 提升课程体系的针对性和实用性。各方面课程所占比例要结合实际进行动态调整。课程中引入企业当前实际工作案例, 提升教学针对性。引入国际纺织技术标准、全球供应链管理课程, 拓展学生国际视野。

### 3.3.3 改革教学模式方法

科学调整传统教学与新兴教学模式比例, 提高教学效果。引入案例教学法, 通过纺织行业实际案例(如新型纤维研发、智能制造流程等), 更好实现理论联系实际。组织项目化教学, 组织跨学科项目, 设计综合性课题(如开发功能性纺织品、优化生产能耗), 要求学生结合材料学、化学、机械设计等知识解决问题。组织校企合作项目, 与纺织企业联合命题(如改进生产工艺、开发环保染料), 提升学生解决实际问题的能力。加强智慧教学体系建设, 应用虚拟仿真技术, 利用3D建模、VR/AR模拟纺织流程(如织机运行、染色工艺), 使用Knitting Simulation软件模拟针织物结构, 降低实操风险并提高效率。应用在线教学平台、慕课等, 组织线上线下混合式教学、翻转式教学, 提高教学灵活性。

### 3.3.4 强化综合实践实训

进一步完善校企合作机制建设, 打造校企协同平台, 为需而生提供更多实践机会。与地方龙头纺织企业共建研发中心或联合实验室, 师生共同参与项目研发和技术攻关。加强与重点企业联系, 在纺织产业集群地(浙江柯桥、江苏盛泽)建立实践基地, 安排学生积极参与企业技术改造(如纺纱设备智能化升级), 支持学生围绕废旧纺织品回收再利用、可穿戴设备等方向孵化项目。组织参加全国纺织类创新创业大赛、国际纺织设计赛。通过强化综合实践, 促进理论与实践相结合。

### 3.3.5 科学组织考核评价

进一步改革完善纺织工程领域专业学位研究生考核评价标准, 提高评价的科学性、准确性和导向性。减少日常学科考试分

数在整个评价系统的比例, 增加实践能力方面权重, 更加侧重学生项目报告、技术方案设计、企业实践表现。对于学生形成的专利、技术转化等可作为毕业成果。比如以“理论考试(30%)+实验报告(20%)+项目成果(30%)+团队答辩(20%)”比例对学生进行评价。学位论文选题需来源于企业真实问题, 鼓励以产品原型、工艺优化方案等替代传统论文形式。积极对接纺织工程师职业资格认证体系, 加入中国纺织工程学会、产业技术创新战略联盟, 为学生提供行业衔接与就业支撑。

## 4 结语

纺织工程领域专业学位研究生培养方案的改革是一项系统工程, 需要学校、企业和社会的共同努力。要进一步推动产教融合、实践赋能和交叉学科渗透, 培养适应防止行业未来发展需要、具有较强技术和应用能力、具有较强创新知识和过硬职业素养的高素质人才。要紧跟行业趋势(如数字孪生、循环纺织经济), 动态调整培养方案, 形成产学研用闭环生态。要进一步优化课程体系、创新教学方法、加强实践教学, 为纺织产业的转型升级和创新提供有力的人才支持。

自治区研究生教改项目JGCG2023087。学科交叉背景下纺织工程专业学位研究生培养模式与探索。

## [参考文献]

- [1]明津法. 纺织工程学科专业学位研究生人才培养探索——以青岛大学为例[J]. 纺织服装教育, 2022, 37(05): 439-442.
- [2]孙增耀, 田顺利, 张慧芬. “一带一路”倡议下纺织工程领域专业学位研究生培养模式改革探索[J]. 纺织服装教育, 2022, 37(04): 338-341+363.
- [3]孙增耀, 张翔, 张慧芬, 等. 产学研协同培养工程专业学位研究生的实践探索[J]. 中国高校科技, 2019, (11): 81-84.
- [4]王瑞, 刘雍, 张淑洁, 等. 纺织工程领域专业学位研究生培养方案改革与实践[J]. 纺织服装教育, 2019, 34(02): 119-122.
- [5]王利平, 闫亦农. 学科交叉与融合下纺织工程工程硕士研究生创新能力的培养[J]. 教育教学论坛, 2017, (38): 73-74.

## 作者简介:

王利平(1966--), 女, 汉族, 内蒙古乌兰察布集宁市人, 内蒙古工业大学轻工与纺织学院, 硕士, 教授, 研究方向: 纺织品设计及功能整理。